

forstarchiv 82, 157-158  
(2011)

DOI 10.4432/0300-  
4112-82-157

© DLV GmbH

ISSN 0300-4112

Korrespondenzadresse:  
Peter.Meyer@nw-fva.de

## Naturschutzfachliche Bewertung der Douglasie

Peter Meyer

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Abteilung Waldwachstum, Sachgebiet Waldnaturschutz/Naturwaldforschung, Grätzelstr. 2, D-37079 Göttingen

Die Douglasie wird von der deutschen Forstwirtschaft mit weitem Abstand als wichtigste eingeführte Baumart angesehen. Ihr aktueller Anteil an der Waldfläche beträgt 1,7 % (BMVEL 2004). Eine Ausweitung des Anbaus ist in vielen Bundesländern vorgesehen, so beispielsweise in den Niedersächsischen Landesforsten von 3 % im Jahr 2000 auf 6 % bis 2040 und langfristig auf 10 % (Niedersächsische Landesforsten 2004).

Für einen verstärkten Anbau der Douglasie sprechen ihre in zahlreichen, langfristig beobachteten Anbauversuchen überprüfte hervorragende Wuchsleistung, Holzqualität, Wertleistung und Stabilität, sodass dieser Baumart seit Langem übereinstimmend die Anbauwürdigkeit bescheinigt wird (u. a. Schwappach 1901, 1911, Penschuk 1935, Kanzow 1937, Wiedemann 1950, Lembke 1973, Stratmann 1988, Spellmann 1994, Lockow 2002). Ihre Klimaplastizität macht die Douglasie zu einer Alternative zur Fichte auf schlechteren wasser-versorgten Standorten.

Eine Prüfung der ökologischen Zuträglichkeit des Douglasienanbaus ergab hinsichtlich aller Kriterien eine positive Bewertung (Otto 1993). Danach ist sie standortsgemäß, bodenpfleglich, nicht über ein Normalmaß hinaus gefährdet, natürlich zu verjüngen, gut waldbaulich zu führen und als Mischbaumart zu integrieren. Problematisch sind Freiflächenkulturen mit oft hohen Ausfallraten, wie zuletzt die Wiederaufforstungen nach dem Orkan Kyrill gezeigt haben. Aufgrund der Kulturkosten kann die Douglasienwirtschaft einer standortsgemäßen Fichtenwirtschaft im Naturverjüngungsbetrieb sogar betriebswirtschaftlich unterlegen sein (Heidingsfelder und Knoke 2004). Anders sind Überführungen von künftig nicht standortsgemäßen Fichtenbeständen angesichts der erwarteten Klimaänderungen zu bewerten.

Vegetationsökologisch ist die Douglasie in Europa als Neophyt einzustufen, da sie durch den Menschen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eingebürgert wurde (Klingenstein et al. 2005). Strittig ist die Frage, ob bzw. unter welchen Umständen sie als invasive Art betrachtet werden muss, d. h., ob sie für die natürlich vorkommenden Ökosysteme, Biotope oder Arten ein erhebliches Gefährdungspotenzial darstellt (Bundestag 2009). Angesichts der steigenden Anzahl eingeführter Tier- und Pflanzenarten sowie der erheblichen Kosten von mindestens 10 Milliarden € durch invasive Arten in der EU (Hulme et al. 2009) ist grundsätzlich ein vorsichtiger Umgang mit nicht gebietsheimischen Arten angezeigt.

In diesem Zusammenhang ist auch eine Erweiterung des Bewertungsrahmens der ökologischen Zuträglichkeit (Otto 1993) um zusätzliche naturschutzfachliche Aspekte erforderlich. Das setzt voraus, dass sowohl die Auswirkungen der Douglasie auf die Biodiversität als auch ihre Verjüngungs- und Ausbreitungsdynamik ausreichend verstanden werden.

Die bisher vorliegenden Vergleichsstudien zeigen, dass Douglasienrein- und mischbestände – abgesehen von Gefäßpflanzen und Moosen – meist artenärmer als Nadel- und Laubwälder einheimischer Baumarten sind und von wenig spezialisierten Arten besiedelt werden (Tabelle 1).

Untersuchungen zur natürlichen Verjüngungs- und Ausbreitungsfähigkeit der Douglasie aus Südwest- und Nordwestdeutschland zeigen, dass die Naturverjüngung der Douglasie insbesondere

die trockenen, sauren, basenarmen und hellen Standorte besiedelt (Meyer-Ohlendorf 1996, Annen 1998, Knoerzer 1999). Dabei kann es sich auch um naturschutzfachlich wertvolle Gebiete handeln. Das künftige Ausbreitungspotenzial der Douglasie ist auch deshalb schwer einzuschätzen, weil sich der größte Teil der Bestände noch in jungen Altersklassen befindet und daher Samenangebot und -verbreitung zukünftig stark zunehmen dürften (Annen 1998).

Eine Entflechtung der Zielkonflikte zwischen dem Schutz naturnaher Lebensräume vor einer Verjüngung der Douglasie und der angemessenen Ausdehnung ihrer Anbaufläche ist im Rahmen einer landschaftsökologischen Planung möglich. Ausgehend von soliden Kenntnissen der Verjüngungs- und Ausbreitungsfähigkeit sollten ausreichend große Schutzzonen um gefährdete Lebensräume eingerichtet werden. Als Forschungsschwerpunkte aus naturschutzfachlicher Sicht ergeben sich die folgenden Themenkomplexe:

- Vertiefung der Untersuchungen zur Ausbreitungs- und Verjüngungsfähigkeit in Abhängigkeit von Standort und Lebensraum
- Qualitative Biodiversität von Beständen mit unterschiedlich hohen Douglasienanteilen im Vergleich zu Wäldern einheimischer Baumarten
- Entwicklung von Planungsinstrumenten zur optimierten räumlichen Verteilung der Douglasie auf der Landschaftsebene.

### Literatur

- Annen, H. 1998. Zum Einfluss von Oberbodenzustand und Standort auf Samenkeimung und Verjüngungsdichte der Douglasie in Südwestdeutschland. Dissertation Forstwiss. Fakultät Univ. Freiburg
- Becker, G., Sauter, U.-H. 1996. Die Douglasie – eine heimisch gewordene Holzart im Aufwind. AFZ/Der Wald 51, 1121-1124
- BMVEL 2004 (Hrsg.) Die zweite Bundeswaldinventur – BWI 2. Das Wichtigste in Kürze. Bonn
- Budde S. 2006. Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Bodenvegetation im nordwestdeutschen Tiefland. Dissertation Fakultät Forstwiss. u. Waldökologie Univ. Göttingen
- Bundestag 2009. Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Bundesgesetzblatt 2009, Teil I, Nr. 51, 6. August 2009, 2542-2579
- Dong P. H. 1970. Wuchsleistung und biologisch-waldbauliches Verhalten der Douglasie in Kulturversuchen der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt. Dissertation Forstliche Fakultät Univ. Göttingen
- Finch O.-D., Szumelda A. 2007. Introduction of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) into Western Europe: epigeic arthropods in intermediate-aged pure stands in northwestern Germany. Forest Ecology and Management 242, 260-272
- Glatz K., Winter K., Niemeyer H. 2003. Beitrag zur epigäischen Käferfauna in niedersächsischen Mischwäldern mit und ohne Douglasie. Forst u. Holz 58, 32-36
- Goßner M., Ammer U. 2006. The effects of Douglas-fir on tree-specific arthropod communities in mixed species stands with European beech and Norway spruce. European Journal of Forest Research 125, 221-235
- Goßner M., Utschick H. 2001. Douglasienbestände entziehen überwinternden Vogelarten die Nahrungsgrundlage. Ber. Bayer. Landesanstalt Wald u. Forstwirtschaft 33, 41-44
- Heidingsfelder A., Knoke T. 2004. Douglasie versus Fichte. Schriften zur Forstökonomie 26
- Hulme P.E., Pysek P., Nentwig W., Vilà M. 2009. Will threat of biological

invasions unite the European Union? Science 324, 40-41

Kanzow H. 1937. Die Douglasie. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes. 69, 65-93, 113-139, 242-271

Klingenstein F., Kornacker P.M., Martens H., Schippmann U. 2005. Gebietsfremde Arten – Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. BFN Skripten 128

Knoerzer D. 1999. Zur Naturverjüngung der Douglasie im Schwarzwald. Dissertationes Botanicae 306

Lembke G. 1973. Der gegenwärtige Stand des unter Schwappach begründeten Freienwalder Anbauversuchs mit ausländischen Baumarten. Beiträge f. d. Forstwirtschaft 7, 24-37

Lockow K.-W. 2002. Ergebnisse der Anbauversuche mit amerikanischen und japanischen Baumarten. Ausländische Baumarten in Brandenburgs Wäldern. Landesforstanstalt Eberswalde 41-101

Lüth S. 1997. Beschreibung spontaner Mischnaturverjüngungen aus Buche (*Fagus sylvatica* L.) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* Franc.) unter Berücksichtigung der lichtökologischen Verhältnisse. Diplomarbeit Fakultät Forstwiss. u. Waldökologie Univ. Göttingen (unveröff.)

Meyer-Ohendorf J. 1996. Entwicklung der Douglasien-Naturverjüngung (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco.) in Abhängigkeit vom Strahlungsgenauß im Bereich des niedersächsischen Tieflands. Diplomarbeit Fakultät Forstwiss. u. Waldökologie Univ. Göttingen (unveröff.)

Müller J., Stollenmaier, S. 1994. Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Vogelwelt. Allg. Forstz. 49, 237-239

Niedersächsische Landesforsten 2004. Langfristige ökologische Waldentwicklung. Richtlinie zur Baumartenwahl. Aus dem Walde 54

Penschuk H. 1935. Die Anbauversuche mit ausländischen Holzarten unter Berücksichtigung ihrer Ertragsleistung. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes. 67, 113-137, 69, 525-555

Otto H.-J. 1993. Der dynamische Wald. Ökologische Grundlagen naturnahen Waldbaues. Forst u. Holz 48, 331-335

Schwappach A. 1901. Die Ergebnisse der in den Preußischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes. 33, 137-169, 195-225, 261-292

Schwappach A. 1911. Die weitere Entwicklung der Versuche mit fremdländischen Holzarten in Preußen. Mitt. d. DDG 20, 3-37

Spellmann H. 1994. Ertragskundliche Aspekte des Fremdländeranbaus. Allg. Forst- u. Jagdtz. 165, 27-34

Stratmann J. 1988. Ausländeranbau in Niedersachsen und den angrenzenden Gebieten. Schr. Forstl. Fak. Universität Göttingen 91

Wiedemann E. 1950. Ertragskundliche und waldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft. Frankfurt a. Main

Winter K. 2001. Zur Arthropodenfauna in niedersächsischen Douglasienforsten. Forst u. Holz 56, 355-363

Tab. 1. Zusammenstellung einiger Ergebnisse aus Vergleichsstudien zur Biodiversität und Besiedlung von Douglasienbeständen. Es bedeuten: + höherer Wert, ~ in etwa gleiche Größenordnung, - geringerer Wert, Dgl = Douglasie, Bu = Rotbuche, Fi = Fichte, Ki = Kiefer, Ei = Eiche.

Artengruppe	Parameter	Bezug	Vergleich	Differenz	Quelle
Gefäßpflanzen	Artenzahl	Dgl	Bu	+	Budde (2006)
	Artenzahl	Dgl-Bu	Bu	~	
Moose	Artenzahl	Dgl	Bu	+	Budde (2006)
	Artenzahl	Dgl-Bu	Bu	~	
Vögel	Individuen	Dgl	Fi	-	Müller und Stollenmaier (1994)
	Artenzahl	Dgl	Fi	(-)	
Vögel im Kronenraum im Winter	Individuen	Dgl	Fi	-	Goßner und Utschick (2001)
Arthropoden im Kronenraum im Winter	Individuen	Dgl	Fi	-	Goßner und Ammer (2006)
Arthropoden Stammraum	Artendiversität	Dgl	Fi	-	Goßner und Ammer (2006)
Arthropoden Kronenraum	Artendiversität	Dgl	Fi	~	
Epigäische Arthropoden	Individuendichte	Dgl	Fi	-	Winter (2001)
Spinnen und Käfer	Artenzahl	Dgl	Fi	-	
Arthropoden Baumelektoren	Individuendichte	Dgl	Fi	-	
	Artenzahl	Dgl	Bu	~	
Arthropoden Baum- und Bodenelektoren	Individuendichte	Dgl-Bu	Ki-Bu	~	Glatz et al. (2003)
	Artenzahl	Dgl-Bu	Ki-Bu	~	
Asseln und Tausendfüßer	Individuendichte	Dgl	Ei	+	Finch und Szumelda (2007)
Ameisen, Rüssel-, Laufkäfer	Individuendichte	Dgl	Ei	-	
Ameisen und Laufkäfer	Artenzahl	Dgl	Ei	-	